

PULPITISBEHANDLUNG MIT LEDERMIX,
EINEM KORTIKOSTEROID-ANTIBIOTIKUM- PRÄPARAT

von

ILIA TSCHERKESOV

Mai 1967

PULPITISBEHANDLUNG MIT LEDERMIX,
EINEM KORTIKOSTEROID-ANTIBIOTIKUM-PRÄPARAT

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität zu Mainz

vorgelegt von

ILIA TSCHERKESOV

Zahnarzt

aus Malko-Scharkovo

MAINZ 1967

Dekan: Prof.Dr.med. Borneff
Referent: Prof. Dr.med.dent. J.Kluczka
Tag der mündl.Prüfung: 16.Februar 1967



Gesamtherstellung: Ditters Bürodienst Mainz

GLIEDERUNG

- I. Einleitung
- II. Kortikosteroide
- III. Ausheilung der erkrankten Pulpa
mit Kortikosteroiden (Ledermix)
- IV. Eigene klinische Versuche:
Anwendung und Wirkung
- V. Histologische Ergebnisse
- VI. Diskussion
- VII. Zusammenfassung



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546219_0107

I. EINLEITUNG

Die Entstehung von Pulpaerkrankungen ist vornehmlich auf die Einwirkung von chemischen, thermischen und vor allem bakteriellen Reizen zurückzuführen. Jeder durch Zahnkaries, durch eine starke natürliche Abnutzung durch den Kauakt, durch starkes Beschleifen des Schmelzes als zahnärztliche Maßnahme, durch Einwirkung aggressiver Mittel entstandene Schmelzdefekt kann die Ursache einer Pulpaschädigung sein, sofern dem schädigenden Prozeß nicht Einhalt geboten wird.

Nach WALKHOFF-HESS (22) wirken sogar mechanische Einwirkungen durch Druck auf die erweichten Dentinmassen beim Kauakt oder bei der Kavitätenpräparation als Trauma auf die Pulpa. Häufiger sind traumatische Einwirkungen durch Schlag, Fall oder Stoß, wobei die Pulpa verletzt wird und eine Entzündung die Folge ist. Auch eine zu rasche Separation der Zähne, übermäßige Krafteinwirkung durch orthodontische Apparate oder chronische Traumen können eine Entzündung der Pulpa herbeiführen. Elektrische Reize, welche durch Potentialdifferenzen zwischen Gold- und Silberamalgamfüllungen, Metallprothesen und -füllungen und dem Speichel als Elektrolyten auftreten, können manchmal zu Reizzuständen der Pulpa führen. Starke thermische Reize bei der Kavitätenpräparation durch starkes Erhitzen der Bohrer oder beim Polieren von Metallfüllungen durch zu langes Rotieren der Polierinstrumente können zu Alterationen der Pulpa Veranlassung geben, ebenso wie Metallfüllungen ohne Pulpenschutz.

Die Pulpa kann auch sekundär erkranken, und zwar durch Übergreifen von Erkrankungen der Nachbargewebe. So kann bei progressiven marginalen Parodontopathien durch einen Seitenkanal oder durch das Foramen apicis dentis eine Bakterieninvasion in die Pulpa erfolgen. Fortgeleitete Entzündungen einer Sinusitis, Osteomyelitis oder Parulis können auf die Pulpa eines benachbarten Zahnes übergreifen. Auf dem Blutwege kann bei schweren Infektionskrankheiten eine Pulpitis entstehen. Doch scheint sie praktisch keine wesentliche Rolle neben den bereits besprochenen Ursachen zu spielen.

II. KORTIKOSTEROIDE

Die von der Nebennierenrinde produzierten Wirkstoffe sind Steroide, die chemisch den Sexualhormonen verwandt sind. Einige dieser Steroide haben androgene und östrogene Wirkungen. Nach den vorwiegenden Wirkungen unterscheidet man zwei Gruppen von Nebennierenrindenvirkstoffen: Mineralkortikoide und Glukokortikoide. Jede Substanz der beiden Gruppen besitzt mehr oder weniger auch eine Wirkung der anderen Gruppe. Produktionsstätte für Mineralkortikoide ist die Zona glomerulosa, für Glukokortikoide die Zona fasciculata. Mineralkortikoide sind Aldosteron und Desoxykortikosteron. Glukokortikoide sind Kortison, Hydrokortison, Prednison und Prednisolon. Kortison und Hydrokortison haben eine ähnliche Wirkung, aber Hydrokortison ist in bezug auf die antiphlogistische Wirkung stärker wirksam. Prednison und Prednisolon sind nach G.KUSCHINSKY (11) so wirksam wie Kortison. In Anbetracht der geringeren Nebenwirkungen sollten sie dem Kortison bzw. Hydrokortison vorgezogen werden. Die fluorhaltigen Glukokortikoide, Dexamethason FN (9α -Fluor-16- α -methyl-Prednisolon) bzw. Triamcinolon FN (9α -Fluor-16-Hydroxy-Prednisolon) sind in noch kleineren Dosen wirksam.

Die Glukokortikoide können u.a. eine Hyperglykämie und Glukosurie bewirken. Die Verwertung der Glukose im Gewebe wird vermindert. Alle mesenchymalen Reaktionen werden gehemmt. Die Größe der Lymphknoten und die Zahl der Lymphocyten werden vermindert. Die Zahl der Eosinophilen wird gesenkt. Alle allergischen und entzündlichen Vorgänge werden abgebremst, einschließlich der Granulations- und Narbenbildung bei der Wundheilung. Aus demselben Grund können sich maskierte Infektionen (Bakterien, Viren, Pilze) von allen bestehenden Herden ausbreiten.

Die pharmakodynamischen Wirkungen der Glukokortikoide werden bei Nebennierengesunden, bei verschiedenen allergischen und rheumatischen Erkrankungen und bei anderen im mesenchymalen Gewebe ablaufenden Prozessen ausgenutzt. Bei Erkrankungen, die mit einer Infektion einhergehen, ist eine gleichzeitige ausreichende antibakterielle Therapie notwendig.

III. AUSHEILUNG DER ERKRANKTEN PULPA MIT KORTIKOSTEROIDEN

Nach R. WAECHTER (21) ist die Applikation von Kortison-Präparaten gefährlich, weil es unter ihrem Einfluß sofort zum Abklingen der klinischen Symptome kommt, was Patient und Arzt in gleicher Weise befriedigt.

Das Ergebnis der Behandlung kann aber im Sinne einer echten Heilung immer nur ein negatives sein, denn Cortison hemmt die Fibroblasten. Die Hemmung der Fibroblasten bedingt aber auch eine mangelhafte Heilungstendenz. Eine echte Heilung einer Pulpawunde kann nur dann erreicht werden, wenn die Pulpa eine Hartschubstanzbarriere bilden kann. Mit Cortison hindern wir sie mit Sicherheit daran, daß die Fibroblasten der Pulpa die Hartschubstanz bilden, indem sie zu Odonto- oder zu Zementblasten werden. Sie werden geschädigt, auf der Bremsung ihrer Entwicklung beruht der Haupterfolg des Cortisons in der Allgemeinmedizin. Wird Cortison nicht als Salbe aufgetragen, sondern in Phosphat eingebaut sowie mit Zusätzen von Kalziumhydroxyd versehen, so ist die Wirkung nur bis zur Erhärtung des Zements zeitlich begrenzt. Ich zitiere wörtlich R. WAECHTER:

"Trotzdem wird es schwer möglich sein, auf Cortison in der Praxis zu verzichten, denn wo immer Schmerzzustände der Pulpa rasch behoben werden sollen, kann es durch nichts ersetzt werden... Diese Möglichkeit hat nicht einmal die Arseneinlage geboten, die nach einer bestimmten Anzahl von Tagen entfernt werden mußte" (S. 215).

B. MAEGLIN (13), beeindruckt von den klinischen Resultaten, die vor allem H. Triadan und A. Schroeder mit Kortikoid-Antibiotika-Gemischen erreicht hatten, hat Untersuchungen über das klinische Verhalten von pulpitischen Zähnen nach Behandlung der freigelegten Pulpen mit einem Kortikoid-Präparat mit folgender Zusammensetzung:

Dexamethason	25,0
Chloramphenicol	28,0
Xylocain	0,8

in wasserlöslicher Salbengrundlage durchgeführt. Bei den zur Behandlung mit dem Kortikoid-Präparat vorgesehenen Fällen wurden auf Grund von Anamnese, Lokalbefund und Vitalitätsprüfung die folgenden Pulpa-diagnosen gestellt:

1. Gesunde Pulpa (artifizielle Eröffnung)
2. Koronale Pulpitis
3. Radikuläre Pulpitis
4. Pulpa-Nekrose

B. MAEGLIN hatte insgesamt 295 Zähne untersucht. Zur Beobachtung und Beurteilung des klinischen Verlaufes wurden mehrere Kontrolluntersuchungen durchgeführt. Nach 10 - 11 Tagen erfolgte die erste Kontrolle. Später wurden dann in Abständen von einigen Monaten weitere Kontrollen durchgeführt.

Insgesamt konnten 159 Zähne im Zeitraum von 1 - 14 Monaten nachkontrolliert werden.

In der Tabelle 1 sind die klinischen Ergebnisse der 159 Zähne nach diagnostischen und zeitlichen Gesichtspunkten zusammengestellt.

Tabelle 1

Zeit in Monaten	1-5	6-11	12-14	Total
Artifizieil eröffnet				
Erfolg	15	15	12	42
Mißerfolg	3	1	-	4
Pulpitis coronalis				
Erfolg	16	28	16	60
Mißerfolg	2	2	-	4
Pulpitis radicularis				
Erfolg	7	20	14	41
Mißerfolg	4	3	1	8
	47	69	43	159

Mißerfolge sind vor allem in den ersten der Überkappung folgenden Monaten zu erwarten. Der Krankheitsprozeß ist durch den therapeutischen Eingriff verzögert und maskiert worden. In der Regel trat nach Abklingen der Lokalanästhesie Schmerzfreiheit ein. Selbst perkussionsempfindliche Zähne mit radikulärer Pulpitis wurden oft nach wenigen Stunden schmerzfrei.

Um ein Bild vom Verhalten der Pulpa unter dem Wundverband zu erhalten, wurden an 26 behandelten Zähnen nach 6-14 monatiger Beobachtungszeit die Pulpawunde wieder inspiziert. Es fand sich nur in einem Fall nach 10 Monaten eine Hartsubstanzbarriere vor. Die übrigen 25 Fälle wiesen keine klinisch feststellbare Hartsubstanzbildung auf. Das an der Überkappungsstelle sorgfältig freigelegte Pulpagewebe war von einer unterschiedlich dicken Nekroseschicht bedeckt.

Auf Grund dieser klinischen Inspektionsbefunde und unter Berücksichtigung eigener histologischer Untersuchungen, über welche andernorts berichtet wird, kam B. Maeglin zu den folgenden Resultaten:

Die Hemmwirkung der verwendeten Kortikoide hat die akute Entzündung beseitigen können. Zugleich hat sie aber auch die Pulpa derart in ihrer Reaktionsfähigkeit eingeschränkt, daß Hartsubstanzbildungen zum Verschluß der Pulpawunde ausgeblieben sind.

Histologisch ließen sich Narbenbildungen feststellen.

G.FIORE-DONNO und L.J.BAUME (2) haben verschiedene Kombinationen von Kortikoid-Antibiotika-Gemischen in verschiedenen Dosierungen auf 158 gesunde und schmerzhaft Pulpen junger und erwachsener Patienten appliziert. Die verschiedenen Zusammensetzungen, sowie die entsprechenden Ergebnisse werden wie folgt zusammengestellt:

Präparate	Zahl der klinisch kontrollierten Zähne	Zahl der histologisch kontrollierten Zähne
1. Prednisolon 2,5 g Chloramphenicol 28 g	85 (31)	63
2. Schroeder-Triadan: Triamcinolon 0,315 g Chloramphenicol 28 g Xylocainlösung 4%, 4 gtt	25 (10)	23
3. Millicorten (Dexamethason) 25 g Chloramphenicol 28 g Methocel à 100 g	25 (15)	21
4. Millicorten (Dexamethason) 25 g Chloramphenicol, Methocel und Pulpdent	29 (10)	28
5. Ledermix I Paste (wasserlöslich) 30,21 mg Demethylchlortetracyclin-Calcium 10 mg Triamcinolon Acetonide in 1 g Paste Ledermix II. 20 mg Demethylchlortetracyclinhydrochloride, 6 mg Triamcinolon-Acetonide in 1 g Calciumhydroxyd	10 (10)	10
6. Millicorten (Dexamethason) 25 g	7 (-)	7
7. Chloramphenicol 28 g	6 (-)	6
Total:	177 (76)	158 Zähne

Nach den von G.FIORE-DONNO und L.J.BAUME durchgeführten Versuchen konnte festgestellt werden, daß die Kortikoide im Pulpagewebe nicht die gleiche antiphlogistische Wirkung wie im gewöhnlichen Bindegewebe haben, sondern daß sie eine bindegewebige Metaplasie dieses hochdifferenzierten Organes herbeiführen. Die Kortikoide unterdrücken wohl die Entzündungssymptome, aber sie hemmen auch die Hauptfunktionen der Pulpa, Dentin zu bilden und Schädigungen abzuwehren. Die Dentinogenese ist irreversibel an der Stelle der Überkappung mit Kortikoiden. Je nach der Dosis des Medikaments kann sich dies über die ganze Pulpa ausbreiten. Die Beimengung von Kalziumhydroxyd kann die Dentinogenese nicht wieder in Gang bringen, die das Kortikoid gehemmt hat, selbst wenn die Dosis desselben reduziert wurde. Es scheint sogar die Wirkung der Antibiotika herabzusetzen.

Nach A.SCHROEDER kommen in erster Linie in Frage die verschiedenen Glukokortikoide, deren entzündungshemmende und antiphlogistische Eigenschaften auf allen Gebieten der Medizin große Beachtung finden.

H.TRIADAN und A.SCHROEDER gehen zu den "neuesten und besonders aktiven" Steroiden wie Triamcinolon und Dexamethason über.

Sie kombinierten das Kortikoid (bevorzugt wurde schließlich nach längeren Versuchen Triamcinolon) mit einem Breitbandantibiotikum und einem Lokal-anästhetikum und bedienten sich folgender Zusammensetzung:

- a) in Form einer wasserlöslichen Salbe, Präparat A, und
- b) in Form eines Unterlage- bzw. Überkappungszementes, welcher tropfbar in die Kavität gebracht werden kann und dort innerhalb von 2-3 Minuten erhärtet, Präparat B.

Zusammensetzung dieser Präparate:

Paste (Ledermix I):	30, 21 mg Demethylchlortetracyclin-Kalzium, 10 mg Triamcinolon-Acetonid in 1 g Paste
Zement (Ledermix II):	20 mg Demethylchlortetracyclinhydrochlorid, 6 mg Triamcinolon-Acetonid in 1 g Zinkoxyd-Kalziumhydroxyd-Trägersubstanz.

Flüssigkeit: Eugenol-Lösung.

Nach A.SCHROEDER liegen aber die Gefahren der Kortikoide darin:

- "1. Zum ersten, daß die alleinige Zufuhr von Kortikoiden die Entzündungsvorgänge so drosselt und damit die Abwehr derart schwächt, daß daraus bei Anwesenheit von pyogenen Bakterien eine totale Vereiterung resultiert.

Deshalb ist die gleichzeitige Applikation eines antimikrobiellen Pharmakons unerlässlich.

2. Zum zweiten darin, daß zwar in kurzer Zeit die akute Gefahr abgewendet werden kann, daß aber zu einem späteren Zeitpunkt wegen der katabolen Wirkung des Kortikoids die Pulpa mehr und mehr an Vitalität verliert und einer Infektion erliegt.
3. Zum dritten darin, daß bei Freilegung der Pulpa die spätere Deckung des Defekts mit Hartsubstanz wegen der Bindegewebshemmung durch das Kortikoid ausbleibt."

Diese Ergebnisse haben zu neuen Versuchen angeregt. Gegenüber den ersten Versuchspräparaten hat sich folgendes geändert:

1. Sowohl Paste (wasserlöslich) als auch Zement (Pulver/Flüssigkeit) reagieren alkalisch.
2. Die Kortikoidkonzentration ist geringer.
3. Das Zementpulver enthält im Hinblick auf die manchmal unumgänglich notwendige direkte Überkappung neben den Wirksubstanzen auch $Ka^{+}1-ziumhydroxyd$.
4. Das Präparat erlaubt in gewissem Grade, die Kortikoidwirkung zu dosieren, und zwar im Falle der Paste insofern, als man sie nur in äußerst geringer Menge und nur kurzfristig (1-3 Tage) liegen läßt; im Falle des Zements dadurch, daß der Abbindevorgang an sich für eine zeitliche Begrenzung des Effekts sorgt.

A.SCHROEDER glaubt in diesem Präparat "eine optimale Formel mit einem Maximum an günstigen und einem Minimum an ungünstigen Wirkungen verwirklicht zu sehen".

IV. EIGENE KLINISCHE VERSUCHE: ANWENDUNG UND WIRKUNG

Nach einer möglichst genauen Diagnosestellung wurde unter Lokalanästhesie die Karies exkaviert, und zwar total, also unter Entfernung sämtlichen kariösen Dentins, selbst wenn dabei die Pulpa eröffnet wurde. Bei "einfachen" Pulpitiden, d.h. bei offensichtlich nur serösen Pulpitiden applizierten wir direkt den erhärtenden Zement, ohne eine Vorbehandlung mit der wasserlöslichen Salbe durchzuführen. Bei "schweren" Fällen, also partiell purulenten Pulpitiden,

brachten wir zuerst mit einem sterilen Wattepellet das salbenartige Präparat direkt auf die Pulpa oder auf das pulpanahe Dentin und verschlossen die Kavität mit ZnO-Eugenol. In einer zweiten Sitzung einige Tage später wurde die Einlage durch das Präparat B, also den erhärtenden Zement ersetzt und die Kavität definitiv gefüllt.

a) Klinische Auswertung:

Zahl der behandelten Pulpitisfälle:	65
Klinische Erfolge:	61
Klinische Mißerfolge:	4

b) Klinische Diagnosen:

Hyperämie	23
Pulpitis serosa partialis	33
Pulpitis serosa totalis	3
Pulpitis purulenta partialis	4
Pulpitis purulenta totalis	1
Pulpenpolyp	1

Mißerfolge in zwei Fällen bei Pulpitis purulenta partialis, in einem Fall bei Pulpitis purulenta totalis, in einem Fall bei Pulpenpolyp.

c) Schmerzbehebung

innerhalb einer Stunde in	30 Fällen
in 1-3 Stunden in	23 Fällen
in 6-8 Stunden in	3 Fällen
in 1-3 Tagen in	7 Fällen
in 2-3 Tagen in	2 Fällen

Um die klinische Auswertung zu veranschaulichen, möchte ich einige Registrikarten der von mir durchgeführten Versuchsreihe beilegen.

(Bemerkung: das Zeichen (+) heißt vital,
das Zeichen (-) heißt devital.

- I. 1. No.16
2. Name: K.F.
3. Alter: 9 J.
4. Zahn: $\overline{6}$ /
5. Diagnose: Pulpenpolyp
6. Pulpa offen
7. Behandlung: a) Präparat A: 29.8.62
b) Präparat B: 1.9.62
8. Schmerzbehebung nach 1-2 Tagen
9. Kontrolle: 21.9.62 (-)
- II. 1. No.1
2. Name: A.M.
3. Alter: 57 J.
4. Zahn: $\overline{7}$ /
5. Diagnose: Pulpitis purulenta totalis
6. Pulpa offen
7. Behandlung: a) Präparat A: 14.8.62
b) Präparat B: 16.8.62
8. Schmerzbehebung nach 24 Stunden
9. Kontrolle: 26.8.62 (-)
- III. 1. No.30
2. Name: M.T.K.
3. Alter: 19 J.
4. Zahn: $\overline{6}$ /
5. Diagnose: Pulpitis serosa totalis
6. Pulpa offen
7. Behandlung: a) Präparat A: 9.2.63
b) Präparat B: 12.2.63
8. Schmerzbehebung nach 1-2 Tagen
9. Kontrolle: 20.2.63 (+)
15.8.63 (+)
2.4.64 (+)

- IV. 1. No.28
2. Name: I.B.
3. Alter: 20 J.
4. Zahn: /4
5. Diagnose: Pulpitis serosa totalis
6. Pulpa geschlossen
7. Behandlung: a) Präparat A: /
b) Präparat B: 24.1.1963
8. Schmerzbehebung nach 1-2 Tagen
9. Kontrolle: 8.4.63 (+)
20.9.63 (+)
2.4.64 (+)

- V. 1. No.27
2. Name: C.M.
3. Alter: 22 J.
4. Zahn: 57
5. Diagnose: Pulpitis serosa totalis
6. Pulpa offen
7. Behandlung: Präparat A: 22.1.63
Präparat B: 28.1.63
8. Schmerzbehebung nach 1-2 Tagen
9. Kontrolle: 15.4.63 (+)
22.8.63 (+)

- VI. 1. No.24
2. Name: A.H.
3. Alter: 8 1/2 J.
4. Zahn: /5
5. Diagnose: Pulpitis purulenta partialis
6. Pulpa geschlossen
7. Behandlung: Präparat B: 18.11.62
8. Schmerzbehebung nach 1 Tag
9. Kontrolle: 26.11.62 (-)

VII. 1. No.29

2. Name: H.H.
3. Alter: 24 J.
4. Zahn: 6/
5. Diagnose: Pulpitis purulenta partialis
6. Pulpa offen
7. Behandlung: a) Präparat A: 11.2.63
b) Präparat B: 13.2.63
8. Schmerzbehebung nach 1 Tag
9. Kontrolle: 8.4.63 (+)
22.8.63 (+)
10.5.64 (+)

VIII. 1. No.6

2. Name: J.M.
3. Alter: 64 J.
4. Zahn: 7/
5. Diagnose: Pulpitis purulenta partialis
6. Pulpa offen
7. Behandlung: a) Präparat A: 20.8.62
b) Präparat B: 23.8.62
8. Schmerzbehebung nach 6 Stunden
9. Kontrolle: 12.9.62 (-)

IX. 1. No.31

2. Name: Dr.C.
3. Alter: 29 J.
4. Zahn: /6
5. Diagnose: Pulpitis purulenta partialis
6. Pulpa geschlossen
7. Behandlung: Präparat B: 15.3.63
8. Schmerzbehebung nach 2-3 Stunden
9. Kontrolle: 11.4.63 (+)
22.8.63 (+)
10.5.64 (+)

- X. 1. No.26
2. Name: A.R.
3. Alter: 26 J.
4. Zahn: $\overline{67}$
5. Diagnose: Pulpitis serosa partialis
6. Pulpa offen
7. Behandlung: a) Präparat A: 21.12.62
b) Präparat B: 7.1.63
8. Schmerzbehebung: nach 2-3 Stunden
9. Kontrolle: 23.1.63 (+)

- XI. 1. No.38
2. Name: M.W.
3. Alter: 23 J.
4. Zahn: $\sqrt{5}$
5. Diagnose: Pulpitis serosa partialis
6. Pulpa geschlossen
7. Behandlung: Präparat B: 20.2.63
8. Schmerzbehebung: nach 1-2 Stunden
9. Kontrolle: 8.4.63 (+)
22.8.63 (+)

- XII. 1. No.1
2. Name: Dr. S.Z.
3. Alter: 40 J.
4. Zahn: $\sqrt{8}$ und $\overline{87}$
5. Diagnose: Pulpitis serosa partialis und sensibler Zahnhals
6. Pulpa geschlossen
7. Behandlung: Präparat B: 1.12.62 bei $\sqrt{8}$
20.12.62 bei $\overline{87}$
8. Schmerzbehebung nach 7 Stunden bei $\sqrt{8}$
1 Tag bei $\overline{87}$
9. Kontrolle: 3.1.63 (+)
8.4.63 (+)

XIII. 1. No.19

2. Name: K.H.

3. Alter: 23 J.

4. Zahn: 6/

5. Diagnose: Pulpitis serosa partialis

6. Pulpa offen

7. Behandlung: a) Präparat A: 26.9.62

b) Präparat B: 27.9.62

8. Schmerzbehebung nach 2 Tagen

9. Kontrolle: 18.10.62 (+)

14.4.63 (+)

XIV. 1. No.9

2. Name: M.W.

3. Alter: 28 J.

4. Zahn: 73

5. Diagnose: Pulpitis serosa partialis

6. Pulpa geschlossen

7. Behandlung: Präparat B: 22.8.62

8. Schmerzbehebung: nach 1 Stunde

9. Kontrolle: 11.9.62 (+)

16.4.63 (+)

XV. 1. No.13

2. Name: B.B.

3. Alter: 30 J.

4. Zahn: 7/

5. Diagnose: Hyperämie

6. Pulpa geschlossen

7. Behandlung: Präparat B: 24.8.62

8. Kontrolle: 14.9.62 (+)

15.4.63 (+)

XVI. 1. No.18

2. Name: A.A.

3. Alter: 26 J.

4. Zahn: $\sqrt{8}$

5. Diagnose: Hyperämie

6. Pulpa artifiziell eröffnet

7. Behandlung: a) Präparat A: 27.7.63

b) Präparat B: 29.7.63

8. Kontrolle: 22.8.63 (+)

10.5.63 (+)

XVII. 1. No.44

2. Name: M.E.

3. Alter: 28 J.

4. Zahn: $\sqrt{7}$

5. Diagnose: Hyperämie

6. Pulpa artifiziell eröffnet

7. Behandlung: a) Präparat A: 2.7.63

b) Präparat B: 4.7.63

8. Kontrolle: 22.8.63 (+)

15.9.63 (+)

XVIII. 1. No.46

2. Name: J.L.

3. Alter: 20 J.

4. Zahn: $\sqrt{7}$

5. Diagnose: Hyperämie

6. Pulpa artifiziell eröffnet

7. Behandlung: a) Präparat A: 2.7.63

b) Präparat B: 9.7.63

8. Kontrolle: 22.7.63 (+)

22.8.63 (+)

Die Nachkontrollen wurden in der Regel nach 1-4 Wochen, nach 3-6 Monaten und nach 8-12 Monaten durchgeführt. Pulpitische Schmerzen wurden nicht beobachtet.

V. HISTOLOGISCHE ERGEBNISSE

1. Fall: (Abb. 1 und 2)

Frl. H.H., 24 J., 79

Die Pulpa war intakt und wurde artifiziell eröffnet. Da es sich um einen überzähligen Zahn handelte, wurde er extrahiert. Die Extraktion erfolgte unter Leitungsanästhesie und verlief ohne Komplikationen. Ledermix-Salbe wurde appliziert. Liegedauer des Medikaments: 7 Tage

Histologischer Befund:

Degeneration, Pyknose der Kerne. Hohlraum im Pulpenhorn, abgekapselt, keine Zeichen der Entzündung (wenige nicht prall gefüllte Gefäße). Spärlich Zellen, weit auseinandergezogen, Odontoblastenreihe abgeschoben; dort vakuoläre Degeneration. Zahlreiche Howship'sche Lakunen in Wurzelspitzengegend. Starke Resorptionserscheinungen. Vitalerhaltung der Pulpa in Frage gestellt.

2. Fall: (Abb. 3 bis 5)

Frl. M.W., 12 J., 4

Der Zahn sollte aus kieferorthopädischen Gründen extrahiert werden. Die Pulpa wurde artifiziell eröffnet. Die Extraktion verlief normal. Liegedauer des Medikaments (Salbe) 6 Tage.

Histologischer Befund:

Bohrdefekt in der koronalen Dentinpartie. Pulpa im histologischen Bild noch ziemlich weit entfernt. Leukozytäre Infiltration entlang der Odontoblastenreihe. Starke Hyperämie. Im Wurzelkanal Stauungserscheinungen und deutliche vakuoläre Degeneration.

Im Bereich der Wurzelhaut kein Anhaltspunkt für Entzündung, dagegen Malassez'sche Epithelreste besonders deutlich erkennbar.

Die beiden Zähne 1 und 2 lassen keine entzündlichen Anzeichen erkennen.

3. Fall: (Abb. 6 und 7)

Frl. D.H., 26 J., 87

Der Patient gab an, daß er leicht ziehende Schmerzen verspürte, die einige Zeit anhielten und wieder verschwanden, um wieder in Intervallen

len aufzutreten. Der Zahn war kariös. Bei Entfernung des kariösen Dentins war die Pulpa eröffnet.

Klinische Diagnose: Pulpitis serosa partialis.

Liegedauer des Medikaments (Präparat A und B) 3 Tage.

Schmerzbehebung nach einem Tag.

Histologischer Befund:

Seröse Durchtränkung. Geringe Leukozyteninfiltration in einem Pulpenhorn. Stauungserscheinungen im Wurzelkanal. Die Pulpavitalität ist nicht gefährdet.

4. Fall: (Abb. 8 und 9)

Herr E.W., 31 J., /7

Tief zerstörter Zahn. Nach Entfernung des kariösen Dentins war die Pulpa eröffnet. Ledermix-Paste wurde appliziert. Danach traten Schmerzen auf. Einige Stunden später wurde die Ledermix-Paste durch Caustizin-Rot ersetzt. Dieses wurde im Nachtdienst entfernt und CHKM gelegt. Am nächsten Tag wurde der Zahn extrahiert, da keine Schmerzlinderung eingetreten war.

Histologischer Befund:

Odontoblastenzone zerstört. Gefäßrupturen mit Hämorrhagien im Pulpagewebe. Vereinzelt Leukozyteninfiltration. Pulpa nicht lebensfähig.

5. Fall: (Abb. 10 bis 12)

Frl. M.H., 13 J., 3

Der Zahn war vollkommen intakt und wurde artifiziell eröffnet; er mußte aus kieferorthopädischen Gründen extrahiert werden.

Liegedauer des Medikaments (Salbe) 10 Tage.

Histologischer Befund:

Pulpa im Bereich der Krone eröffnet. An Trepanationsstelle in Kronenpulpa abgekapselter Abszess. Leukozyteninfiltration entlang der Odontoblastenreihe im Bereich der Kronenpulpa. Stellenweise vakuoläre Degeneration der Odontoblasten. Im Wurzelkanal starke Hyperämie und Stauungserscheinungen, die wohl auf das Trauma der Extraktion und Injektion zurückgeführt werden können.

Die Pulpa scheint möglicherweise lebensfähig zu sein.



Abb.: 1



Abb.: 2



Abb.: 3



Abb.: 4

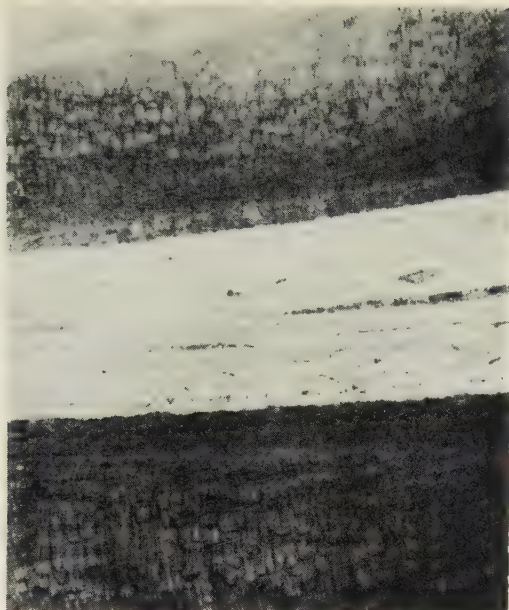


Abb.: 5



Abb.: 6



Abb.: 7

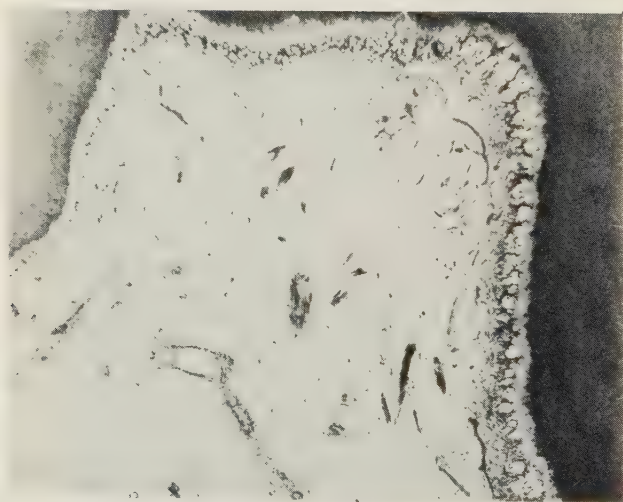


Abb.: 8

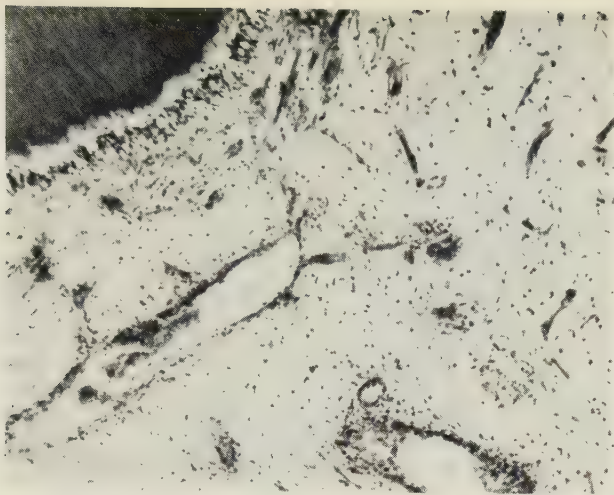


Abb.: 9



Abb.: 10



Abb.: 11

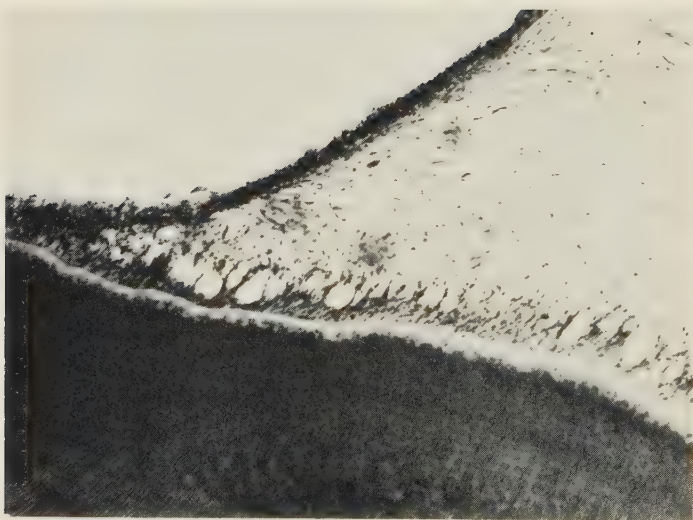


Abb.: 12

VI. DISKUSSION

Wir können A.SCHROEDER (20) nach unseren Versuchen zustimmen:

"Ganz allgemein gesehen, stehen wir bezüglich Vitalbehandlung der Pulpa immer noch am Anfang und nur moderne Forschungsmittel, vor allem histo-chemischer Art, werden uns in Zukunft jene Kenntnisse liefern, deren wir so dringend bedürfen, um weitere Fortschritte zu erzielen."

Es wurde mit LEDERMIX eine Versuchsreihe durchgeführt. Dabei ergab sich folgendes:

Aus 65 Fällen hatten wir 61 klinische Erfolge und nur 4 klinische Mißerfolge. Bei allen behandelten Zähnen werden die Schmerzen primär ausnahmslos beseitigt. Die Schmerzbehebung erfolgte nach 1-8 Stunden in 56 Fällen und in den übrigen nach 2-3 Tagen.

Von den fünf durchgeführten histologischen Versuchen wurden vier Zähne artifiziell eröffnet. Nur im Fall 3 wurde die klinische Diagnose "Pulpitis serosa partialis" gestellt.

Es hat sich folgendes ergeben:

- im Fall 1 und 2: Fehlen von Entzündungssymptomen im histologischen Bild. Vitalerhaltung der Pulpa wahrscheinlich.
- im Fall 3: Pulpa nicht gefährdet.
- im Fall 4: Pulpa nicht lebensfähig.
- im Fall 5: Pulpa scheint lebensfähig zu sein.

Die Schwierigkeiten einer Zahnentfernung zwecks histologischer Nachkontrolle sind bekanntlich groß, weil kein Patient sich einen Zahn, den man mit eindeutigen klinischem Erfolg zur Ausheilung gebracht hat, extrahieren läßt. Aus diesem Grund konnten nur Zähne, die aus kieferorthopädischen oder prothetischen Gründen für eine Extraktion vorgesehen waren, mit Ledermix behandelt und dann extrahiert werden. Der Fall 3, bei dem es sich um eine ausgesprochene Pulpitis handelte, läßt erkennen, daß die Ausheilung der erkrankten Pulpa durch ein Glukokortikoid-Antibiotikum-Präparat durchaus möglich ist.

VII. ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Anwendung der Kortiko-Antibiotikum-Präparate bei Pulpitiden eine rasche Schmerzbeseitigung erzielt. Die Bildung einer Hartsubstanzbarriere über der offenen Pulpawunde, also eine echte Heilung, ist u.E. trotz Kalziumhydroxyd-Zusatz schwer oder kaum möglich. Die Anwendung von Kortikoid-Antibiotikum-Präparaten sollte im allgemeinen nur auf Grund einer möglichst exakten Pulpitisdiagnose mit Vorsicht bei initialen Zahnmarkerkrankungen (Hyperämie, Pulpitis acuta serosa partialis) erfolgen.

Bei einer Pulpitis purulenta, vor allem wenn die Infektion größere Abschnitte oder gar die gesamte Pulpa erfaßt hat, ist nach meinen Erfahrungen diese Therapie kontraindiziert. Bei der indirekten Pulpenüberkappung sind die Erfolge bei Beachtung der anamnestischen, diagnostischen und technischen Voraussetzungen gute.

LITERATURVERZEICHNIS

1. CASTAGNOLA, L.: Die Lebenserhaltung der Pulpa in der konservierenden Zahnheilkunde, München 1953, Carl Hanser.
2. FIORE-DONNO, G. und BAUME, L. G.: Contrôles histopathologiques du coiffage pulpaire aux corticostéroïdes, Schweiz. Mschr. Zahnk. 1963, Nr. 5.
3. FISCHER, G.: Biologie des menschlichen Zahnes, Leipzig 1955, Johann Ambrosius Barth.
4. GRETH, H.: Diagnostik der Pulpaerkrankungen, Berlin 1933, Hermann Meusser.
5. HARNDT, E.: Die klinische Diagnostik der Pulpaerkrankungen, Dtsch. Zahn-Mund-Kieferhk. 1938, Bd. 5.
6. HÄUPL, K.: Lehrbuch der Zahnheilkunde, Bd. I, Wien 1949, Urban & Schwarzenberg.
7. HECHT, E.: Pulpitisbehandlung mit Chloroform, Med. Diss., Halle 1961.
8. HOFER-REICHENBACH-SPRETER-v. KREUDENSTEIN-WANNENMACHER: Lehrbuch der klinischen Zahnheilkunde, Bd. II, Leipzig 1963, Johann Ambrosius Barth.
9. KLUCZKA, J.: Die Pulpitis und ihre Behandlung unter besonderer Berücksichtigung der Schmerzabsetzung, Öffentlicher Gesundheitsdienst, Heft 3, Februar 1961.
10. KUSCHINSKY, G. und LÜLLMANN, H.: Kurzes Lehrbuch der Pharmakologie, Stuttgart 1963, Georg Thieme.
11. KUSCHINSKY, G.: Taschenbuch der modernen Arzneibehandlung, Stuttgart 1963, Georg Thieme.
12. LÖRNICZY-LANDGRAF, E.: Lebenserhaltung der entzündeten Pulpa, Zahnärztl. Praxis, Heft 10, 1959.
13. MAEGLIN, B.: Zur Frage der Pulpitisbehandlung mit Corticoiden, Österr. Z. Stomatol., Heft 6, 1964.
14. PLATHNER, C. H.: Zur Frage der Therapie der Caries profunda, Dtsch. Zahn-Mund-Kieferhk. 1952, Bd. 17.
15. REBEL, H.: Lehrbuch der Zahnheilkunde, München 1950, Carl Hanser.
16. SCHROEDER, A.: Kortikoidtherapie der Pulpitis, Zahnärztl. Praxis, Heft 12, 1961.
17. SCHROEDER, A.: Corticoidtherapie in der Endodontie, Dtsch. Zahnärztl. Zschr., Heft 17, 1962.
18. SCHROEDER, A.: Zur Frage der konservativen und chirurgischen Behandlung der Pulpitis, Österr. Z. Stomatol., Heft 59, 81, 1962.

19. SCHROEDER, A. und TRIADAN, H.: Die Behandlung der Pulpitis mit einem Kortikoid-Antibiotikum-Präparat, Quintessenz, Heft 7, Juli 1962.
20. SCHROEDER, A. und TRIADAN, H.: Die Vitalbehandlung der Pulpa mit Kortikoid-Antibiotikum-Präparaten, Sonderdruck aus Zahnärztl. Welt/Ref. Nr.4, 1963.
21. WAECHTER, R.: Zur Vitalerhaltung der Pulpa, Österr.Z.Stomatol., Heft 6, 1964.
22. WALKHOFF, H.: Lehrbuch der konservierenden Zahnheilkunde, Leipzig 1960, Johann Ambrosius Barth.

Zum Schluß meiner Arbeit möchte ich nicht versäumen,
Herrn Professor Dr. J. K l u c z k a , Leiter der konservierenden Abteilung
der Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten der
Johannes Gutenberg-Universität in Mainz, für die freundliche
Überlassung des Themas und die Hilfe zu danken.

Ich möchte nicht vergessen, Fräulein Birnbaum zu danken, die
die histologischen Schnitte anfertigte.

LEBENS LAUF

Ich bin am 24.6.1935 in Malko-Scharkovo, Kreis Elhovo, Bulgarien, als Sohn von Ivan Tscherkesov und seiner Frau Jana Minkova geboren.

Meine Schulausbildung erhielt ich an der Volksschule in Malko-Scharkovo.

Im Jahre 1950 kam ich an das Knaben-Mädchen-Gymnasium "Christo Botev" in Songurlare/Bulgarien. Dort legte ich 1955 meine Reifeprüfung ab.

Im Wintersemester 1958/59 begann ich das Studium der Zahnheilkunde an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz.

Am 31.10.1961 habe ich das Physikum bestanden.

Am 21.4.1965 habe ich das Staatsexamen vollständig bestanden.

